

## 札幌市における凍結路面における転倒予防のための取り組みと 理学療法士の参画

### The introduction of the project for preventing slipped fall-down on the iced road and the participation of physical therapist.

鈴木 英 樹

#### はじめに

ゴールドプランの推進や介護保険制度の創設等を契機として、理学療法士の職域は医療機関のみではなく、高齢者の施設や訪問看護ステーション等、急速な広がりを見せている。また、市役所町村役場や保健所、身体障害者更生相談所といった行政機関に勤務する理学療法士の数も増加傾向にある（社団法人日本理学療法士協会編集：理学療法白書，2003）。

行政で勤務する理学療法士の人数は、ゴールドプランの実施を契機に増加傾向にあるが、その主な業務内容は老人保健法に基づく機能訓練事業や訪問指導事業での直接的な理学療法の提供業務であった。介護保険制度創設以前、医療機関退院後に利用可能な医療サービスは乏しい状況にあり、保健事業の立場から、それらを補完すべく機能訓練事業や訪問指導事業は重要な役割を担っていた。

しかしながら、介護保険制度の施行を契機として、前述の事業利用者の多くは介護保険制度の対象者となり、保健事業が担うべき対象者は軽症化又は健康高齢者となり、これらの対象者を要介護状態に移行させないための取り組み（介護予防的取り組み）が求められるようになった。現在に至るまで、医学的モデルに基づく「治療（therapy）」或いは「機能訓練（exercise）」としての関わりしか持ち得なかった理学療法士は、大きな視点の

変革を求められることとなった。また、身体機能や日常生活動作状況の評価を踏まえ、障害や加齢による身体機能の変化を有しつつ個々人の生活環境での再構築を支援する専門職として、保健師や他の地域ケア専門職からの期待も高まりつつある。

筆者は、行政機関の中で従来からの訪問指導事業や機能訓練事業に従事すると同時に、要介護状態を来す要因の一つに挙げられている「転倒による骨折」の予防を推進するため、個別的及び社会的な取り組みを行っており、本論文でその概要を報告する。

#### 1 ヘルスプロモーションと介護予防事業 について

ヘルスプロモーションは、一言でいうと「健康づくり」となるのであろうが、その定義は1986年、WHOのオタワ憲章において「人々が自らの健康（健康の決定因子）をコントロールし、改善できるようにするプロセスである」とされ、そのための活動方法として、公共政策に健康の視点を追加することなどが挙げられている。

これを受けた「健康日本21」では、かつての成人病の早期発見、早期治療を重視した二次予防中心の政策から、それ以前の生活習慣を見直し、環境改善などを行うことにより発生そのものを予防するという一次予防に重点を置くこととなり、そ

の中心は健常者や若年層へと移った。

さらに、超高齢社会においては、単に長寿であるだけでなく、寝たきり、認知症などの要介護状態にならずに長寿を全うするという健康寿命の延伸、自立期間の延長にも重点が置かれることとなり、その公的施策のひとつとして、「介護予防・地域支え合い事業」がある。この事業は、高齢者ができる限り要介護の状態に陥ったり、要介護状態がさらに悪化しないようにすること（介護予防）や自立した生活を確保するために必要な支援を行う（生活支援）ために創設された（財団法人厚生統計協会、2004）。

具体的には、転倒骨折予防教室などの他、高齢者筋力向上トレーニング事業などが示されている（介護予防・地域支え合い事業の実施について「老発第0809001号平成16年8月9日厚生労働省老健局長通知」）。

ヘルスプロモーションの推進に当たっては、健康づくり事業の担い手が行政となっているが、地域を眺めたときに、住民の健康に対する意識や健康のための取り組み、健康づくりに関する情報源等が多様であることに加え、地域の社会資源も異なっており、公共性を保ちつつ健康づくりを進めていくには、多くの課題がある。また、健康に関するニーズが顕在化していない対象者や情報が届いていないか又は理解されていない者（以下、情報弱者とする。）に対する働きかけはより大変なものとなる。これらのヘルスプロモーションには、古くから保健師を中心とした専門職が関わりを持ってきたが、一方で、理学療法士はというと、健康教育等の講師や教室のプログラム提供者として間接的な関わりが多く、健康づくりのための推進策の企画に直接関わる機会は少ないものであった。

今回筆者は、札幌市における転倒予防の推進において様々な機関と連携しながら市民ニーズの把握に努め、これに基づいた幾つかの取り組みを施策化するという、行政でなければ実施することが難しい取り組みに関わる機会を得た。本論では、転倒予防の事業推進についてその具体的な取り組みから考察を加え、予防事業への理学療法士の関わり方について述べる。

## 2 札幌市における転倒事故の現状と市民ニーズの把握について

札幌市は、北海道の中心都市として人口約185万人を有し、65歳以上の人口は約30万人、高齢化率16.2%である（平成16年4月現在、住民基本台帳による）。

東西42.3km、南北45.4kmの広がりを持ち、面積は1,121km<sup>2</sup>で全国第3位、平年の最高気温29.1℃、最低気温-14.8℃、降雪量は平年496cmで10月下旬から3月末まで約5ヵ月間は積雪・凍結路面となる。

### (1) 札幌市消防局の資料からみた転倒事故の現状

平成15年度の救急車出動は延71,757件となっており、このうち雪道での転倒事故に伴う救急搬送人員は、毎年800~900人前後で推移し、平成11~15年度の5年間では延べ4,188人に上る。これを年齢別でみると、50歳代以上が毎年70%以上を占め、搬送者の傷病程度は、入院を要しない程度の軽症が2,361人（56.4%）と最も多く、次いで1~3週間未満の入院を要する中等症が1,668人（39.8%）、3週間以上の入院加療を要する重症が114人（2.7%）、不詳45人（1.1%）の順であった（以上、札幌市消防局警防部救急課作製資料より）。

### (2) 札幌市高齢者意識等調査からみた転倒事故の現状

平成16年11月に実施した65歳以上の市民を対象としたアンケート調査の結果によると（無作為抽出による郵送調査、標本数8,000、有効回答4,978、有効回答率62.2%）、過去3年間の転倒によるケガの状況は「転倒により骨折した」と回答したのは9.0%、「転倒により骨折以外のケガをした」と回答したのは14.0%で、併せて、全体の23.0%の高齢者が転倒による外傷の既往があった。また、転倒した場所については「雪が積もったり凍ったりしている路上などの屋外・その他の屋外」と回答した割合が最も多く半数を超えていた（以上、「平成16年度札幌市高齢者意識等調査結果」より）。

平成11年12年高齢者危害危険情報分析調査（東京都の高齢者の事故防止マニュアル）によれば、高齢者が転倒・転落した場所は、住宅が43.9%、道路が34.5%、公衆の場所17.6%、乗物が1.4%と、高齢者の転倒事故の多くは戸内で発生していると報告があるが、札幌市は積雪寒冷地域であるため、凍結路面など、戸外での転倒事故が多発しており東京都の統計とは違いが際立っている。

### (3) さっぽろ雪まつり会場での意識調査による転倒事故の現状

さっぽろ雪まつり大通及び真駒内会場において行った、転倒事故に関する意識についてのアンケート調査の結果によると（調査日は平成17年2月5日から10日、対面式調査、有効回答785、うち札幌市民351（45%）、年代別は10～50歳代581（73%）、60歳代以上228（26%）、無回答5（1%））、札幌市民の雪道での転倒経験については、246人（70%）の者が「転倒経験がある」と回答、そのうちの転倒回数が1回は84人（24%）で、161人（46%）は複数回の転倒経験があると回答していた（図1）。このうち、60歳代以上の転倒回数を見みると、82人（23.4%）の者が1回以上の転倒経験があり、この割合は前述した札幌市高齢者意識等調査と類似した結果を示していた（図2）。

また、雪道の歩き方や転倒を防止などに関する情報提供の必要性について尋ねたところ「何らか

の情報が欲しい」と回答した者は、全体では半数を下回っていたが、年代別でみると50歳代以下では28.1%、50歳代以上では57.5%と、年代が高くなるにつれて雪道の歩き方や転倒予防に関する知識の情報提供を望んでいることが示された（図3）。

以上の3つの調査結果から、札幌市では凍結路面におけるすべり転倒が多発しており、これら屋外での転倒予防は保健福祉施策の大きな課題のひとつであること、また、転倒予防に関して何らかの情報提供が求められていることなどが明らかとなり、それらのニーズに対する具体的な方策の提供が必要と考えられた。

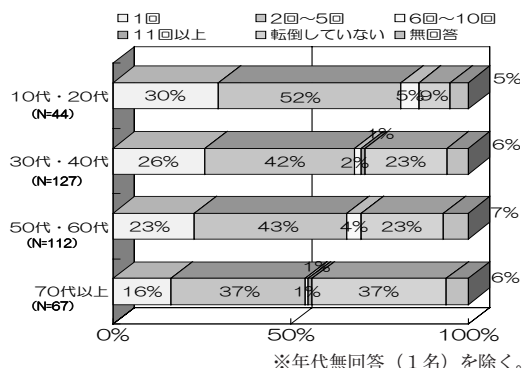


図2 札幌市民の年代別ひと冬平均の転倒回数

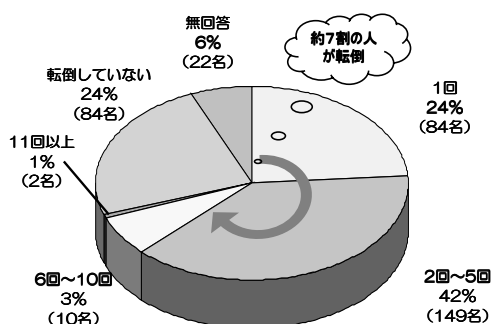


図1 札幌市民のひと冬平均の転倒回数（N=351）

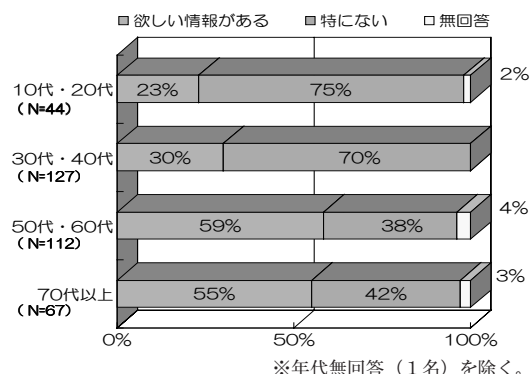


図3 雪道の歩き方や転倒を防ぐために欲しい情報（年代別、N=351）

### 3 転倒予防教室の限界と身体トレーニング以外の方法の模索

#### (1) ポピュレーションアプローチによるヘルスプロモーションに向けた取り組み

札幌市では、転倒予防を推進するために平成14年度より市内52ヶ所の地域型在宅介護支援センターに委託して、地区会館や集会所などの地域住民の身近な場所で転倒予防教室を実施している。その主な内容は、転倒予防に関する講話、身体機能の評価、筋力や柔軟性及びバランス能力改善のためのトレーニング、レクリエーション等である。平成15年度実績（平成16年度札幌市保健福祉局高齢福祉課まとめによる）では、52ヶ所の支援センターで延べ332回実施、参加者は実2,100人、延べ4,681人と多数の者が教室に参加しているものの依然として多くの課題が存在している。具体的には、必ずしも転倒リスクの高い者が教室に参加しているとは限らず、地域には転倒リスクの高い者が潜在的に存在し、これらの者の把握が現状では難しいこと、各支援センターでの実施内容に差があること、また、再評価が不十分であるため教室自体の効果もはっきりと確認できないこと、福祉職や看護職が試行錯誤しながら取り組んでいるセンターが多いことなどである。

これらのうち、各支援センター間での実施内容の差や再評価の問題等については、担当者の研修会を適宜実施することで改善に努めているが、潜在的な転倒リスクの高い者を把握することやそれらの人々への支援方法については依然として課題となっている。これに対し、筆者は行政の立場から、社会全体の転倒予防に関する意識改善と注意喚起や行動変容を目的として情報発信を通じた3つの取り組みを実施した。

第1には、転倒予防のためのパンフレット（「転ばないコツおしえます」：図4）の作成である。パンフレットには、転倒による救急搬送頻度の高い市内中心部の転倒危険箇所が解る地図を掲載したほか、安全な歩き方や滑りやすい路面の見極め方などを簡単に紹介した。本パンフレットを市内の行政機関やホテル・観光案内所等に配布・

配置するとともに、研修会や老人クラブ等の会合を通じて広く配布した（約10万部）。また、テレビや新聞等マスコミを通じてパンフレットの積極的な周知を図った。



図4 転倒注意喚起パンフレット  
（転ばないコツおしえます：葉書サイズ）

第2には、ホームページの作成および検索エンジンへの登録を市内の道路管理者である北海道開発局と共同で実施した（<http://www.tsurutsuru.jp>）。ホームページは大きく3つのサイト（ひと・くつ・ふく：図5）から構成され、「ひと」のサイトには簡単なトレーニング方法を、「くつ」のサイトには防滑靴を選ぶ際のポイントや靴底に取り付けるアタッチメントに関する情報を、「ふく」のサイトには衣類に関するアドバイスのほか、衝撃吸収用下着や頭部保護帽、雪道用の杖や車いすといった福祉用具を紹介している。これらのうち、トレーニング方法や各種福祉用具の紹介については筆者らが原案作成を行った。

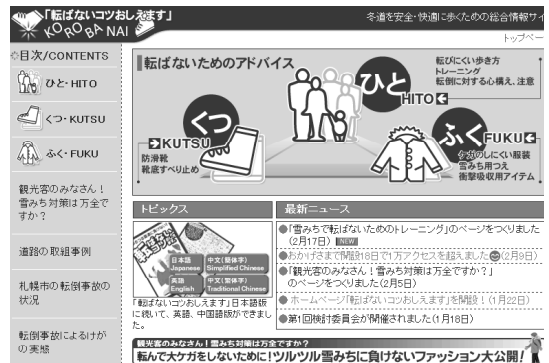


図5 ホームページ（トップページ）



第3として、研修会とその内容に付帯した福祉用具の展示会を実施した（実施日時：平成16年12月2日、午後1時から4時まで、参加者は一般市民や保健医療福祉関係者など140名）。研修会では冬道での安全な歩き方や滑りやすい路面の見分け方に関する実技を交えての講演を機械工学研究者が行うとともに、札幌市消防局職員による市内の転倒による救急搬送の現状報告を通じて転倒に関する注意喚起を促すよう取り組んだ。また、研修会において防滑靴をはじめとした各種福祉用具を展示し試用する機会を提供した。本研修会では福祉用具の販売を行うことができなかったため、福祉用具供給協会北海道支部と連携して、研修会終了後には同支部主催の福祉用具展示・販売を行ってもらい、情報提供～用具の適切な選定と試用～購入までの一連の流れを市民に対して提供した。

以上のとおり、転倒予防を推進するために、従来から実施されている健康教育型の事業展開に加え、パンフレットやホームページといった媒体を利用して市民への情報発信及び啓発という形態にて事業展開を図った。それらによる満足度などの成果については、前述したさっぽろ雪まつり会場において同時に行ったパンフレットに関する対面式聞き取り調査の結果（81人から回答を得た）から、パンフレットによる転倒予防効果については、全体の9割以上が「効果がある」と回答し、また、パンフレットの携帯による転倒注意喚起効果についても9割以上が内容には満足できると回答していた。

一方、ホームページのアクセス件数（平成17年1月22日から2月27日まで約1ヵ月間の件数）では、トップページへのアクセス件数は累積で15,653件、1日当たり423件のアクセスがあり、行政が管理するホームページとしてはアクセス件数が多かった。これら各種媒体を利用した転倒予防に関する情報発信は、アンケート結果やアクセス件数からみると市民に対して一定の成果があったものと推察される。しかしながら、これらの情報提供と市民の行動変容との関連性については今なお確認できず、また、提供した情報が正しく、情報提供者側の意図したものとして理解されてい

るか否かなど、今後さらに検証を要する項目が多いのも事実である。

これら市民全体を対象としたアプローチをより有効なものとするためには、先述した転倒予防教室をはじめ各種健康教育事業に関する情報も併せて提供し、転倒予防に関心を持った市民が各種教室の情報を収集し参加できる仕組みを構築する必要があると考えている。この仕組みづくりを円滑にするもののひとつとして、従来より実施されている老人保健法の訪問指導事業などの個別支援がある。

## （2）個別支援によるヘルスプロモーションの取り組み～理学療法士による予防訪問～

先述したように、市民全体を対象としたアプローチをより効果的なものとするとともに、関連事業への参加に結び付けて行くための方策のひとつとして、転倒リスクや生活全般に関するニーズが顕在化していない対象者の自宅を定期的に訪問する予防訪問（Preventive Health Visit）がある。予防訪問は、諸外国において古くから実施され、機能状態の維持や保健行動の改善などをはじめとした様々な効果が報告されている（Tinetti, 1994：821-827；Vetter, 1992：888-890）。これら予防訪問の具体的な手法は、その目的を対象者との信頼関係の構築におく、いわば「対人関係重視」のアプローチと、包括的にアセスメントを実施してニーズ抽出を行い、そのニーズに対して予め規定された指導内容を徹底する「体系的」アプローチに大別される。わが国においても、予防訪問のツールとしては山田らによる予防版MDS-HC（Minimum Data Set-Home Care）があり、予防訪問における評価・指導基準の標準化と他職種との情報交換における有用性を報告している（山田, 2004：7-10）。

我々が訪問する在宅高齢者の多くは生活や身体機能改善に関するニーズが顕在化されていない場合が多い。一方、地域リハビリテーションの実践においては、「生活重視」・「介護予防的視点」が重要視されることに議論の余地は無いものの、その具体的な認識や着眼点についてはセラピスト間

で相違が生じていることも否めない。そこで我々は、訪問時の生活ニーズに関する尺度と情報の共有化を図るために、訪問記録の作成の際に、試行的に国際生活機能分類（ICF：WHO，2001）の第1及び第2レベルの分類項目を評価項目に活用している（障害者福祉研究会，2002：50-61）。これらの分類項目を評価として記録し確認することで、理学療法士間はもちろん保健師などの他職種との間においても生活機能に関する状況把握についての意思統一を図ろうと考えている。平成15年度は保健予防の立場から、訪問生活動作指導として実375人、延べ430人へ理学療法士が訪問した。この訪問では、転倒予防教室へ参加できない、或いは参加を拒否している高齢者に対しても、保健師等と同行訪問し、転倒予防のための具体的な運動・動作方法をはじめ、転倒予防教室への参加勧奨や外出時の凍結路面での歩き方、冬道用杖や骨折防止用衝撃緩衝下着といった各種福祉用具や福祉制度などの情報提供を行い、転倒防止に関する身体機能及び自己管理能力の向上を支援している。

また、過去の転倒経験により閉じこもり傾向になっている高齢者に対しては、転倒の原因分析を行い、その上で本人の転倒予防行動に関する自己効力感（実際にその行動を起こすことができると自信を持つこと）を高めるように取り組み、さらに、必要に応じて町内会組織や民生委員とも連携を図り、利用者が地域の一員としてのつながりを強化する点についても配慮している。

以上のように、ポピュレーションアプローチでは情報伝達が行き届かず対応しきれない、いわゆる情報弱者に対する有効な方策の一つとして個別支援が考えられ、なかでも予防訪問には幾つかの利点があると思われる。第1には、転倒予防教室等をはじめとした健康教育型事業に参加しない対象者や閉じこもり傾向の人々にも対応が可能であること。第2には、プログラム継続に影響を及ぼす動機づけや保健指導では必要なフォローアップについても通所での事業参加という形態よりも訪問の方が遵守されやすく、指導効果が上がりやすいこと等が考えられる。反面、欠点としては、個別支援がポピュレーションアプローチよりも業

務効率が低下するため、多くの対象に支援を行う場合には業務量的に限界があるという問題も内含している。

#### 4 ヘルスプロモーションなど予防分野における理学療法士の可能性

理学療法士は医療という枠組みの中で主に活動してきたが、先に述べた社会情勢の変化の中で、医療以外の保健や福祉、患者以外の健常者や虚弱者への関わりなども求められて久しい。ヘルスプロモーションなどの予防分野の対象は健康な人から既に生活習慣病に罹患した人まで全ての人であり、今後はこれに加えて、具体的な障害や問題がない、ニーズがはっきりしない者や情報が届きにくい情報弱者なども対象とし、これらに積極的に情報発信をしながらニーズ把握に努めるような働きかけも必要である。さらに、行政的な手法としての集団に対する健康教育的な指導と並行して、個別性も加味するなど多層的なアプローチを行うことにより介護予防のための行動変容がより効果的なものなると思われる。

また、個別支援としての予防訪問においては、身体機能面に限局せずに生活機能全般を捉えて現状の生活環境に適合できているのか、そのまま放置しておいても半年後、1年後、2年後も現状のまま元気でいられるのかなど、近い将来を見据えた先見的な視点を持つことがよりいっそう必要となる。さらには、従来からの粗探し的でネガティブな評価手法から「できること」を評価するなど、プラス思考的な見方とそれを拡大しようとする自立性拡大への発想の転換が必要とされていることも周知のとおりである。

これらの考え方は、介護予防事業に従事していないから関係ないということではなく、仮に従事していなくとも理学療法士であれば、当然のこととして認識する必要がある。

地域では、連携という名の下に、様々な職種が協働しなければならないが、障害があるから理学療法士に依頼するというようなオーダーだけを受

けていたのでは、理学療法士業務の広がりは期待できないであろう。今後、予防的な視点に立ったリハビリテーションを推進できれば、理学療法士が活躍できる可能性は無限に拡大すると考えられる。

#### 参考文献

- ・ 障害者福祉研究会編，2002，『ICF国際生活機能分類～国際障害分類改訂版～』，中央法規：50-61
- ・ Tinetti ME.，1994，“A multifactorial intervention to reduce risks of falls among elderly people living in the community”，*N.Eng.J.Med*331：821-827.
- ・ Vetter NJ.，1992，“Can health visitors prevent fractures in elderly people?”，*BMJ* 304：888-890.
- ・ 山田ゆかり他，2004，『高齢者のための予防訪問マニュアル～予防版MDS-HCを用いて～』，医学書院.
- ・ 財団法人厚生統計協会，2004，『国民衛生の動向・厚生指標』，臨時増刊51（9）：104-105.

